

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平7-35139

(43)公開日 平成7年(1995)6月27日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B 6 0 J 7/057

識別記号

A

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数2 F D (全 3 頁)

(21)出願番号 実願平5-71914  
(22)出願日 平成5年(1993)12月10日

(71)出願人 390023917  
八千代工業株式会社  
東京都豊島区西池袋3丁目27番12号  
(72)考案者 樋口 義高  
栃木県塩谷郡氏家町氏家1150-6 八千代  
工業株式会社栃木技術センター内  
(74)代理人 弁理士 大島 陽一 (外1名)

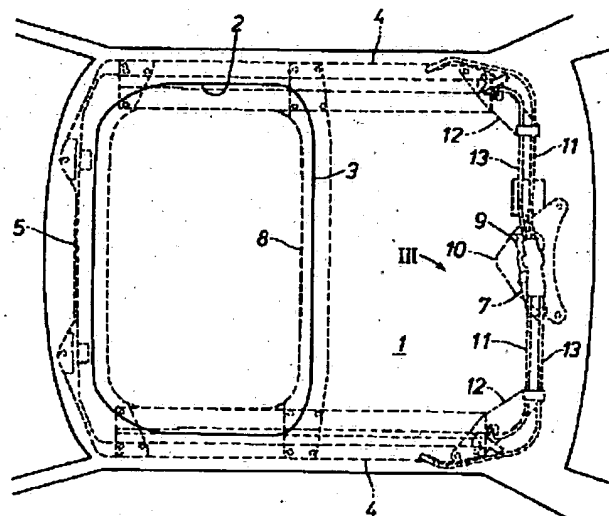
(54)【考案の名称】 サンルーフ装置のモータ取付構造

(57)【要約】

【目的】 サンルーフ装置を軽量化しかつ開口を開いた際の開放感を向上する。

【構成】 車両の固定ルーフ1に設けられた開口2を選択的に開閉するための可動パネル3の左右の側部をスライド自在に支持するべく固定ルーフ1に左右一対の側部フレーム4を固設し、それら側部フレーム4と共にコ字形フレームを形成するように両側部フレーム4の開口側の両端部間に前部フレーム5を結合して設け、可動パネル3にプッシュプルケーブル6を介して連結されたモータ7のモータ取付ブラケット9を、両側部フレーム4の前部フレーム5とは相反する側の両遊端部間に固定ルーフ1に固設する。

【効果】 コ字形フレームによりサンルーフ装置を軽量化でき、かつその両側部フレームの前部フレームとは相反する側の両遊端部間にモータを配設することから、固定ルーフの開口前縁側を極力狭めて前方開放感を向上し得る。



1

## 【実用新案登録請求の範囲】

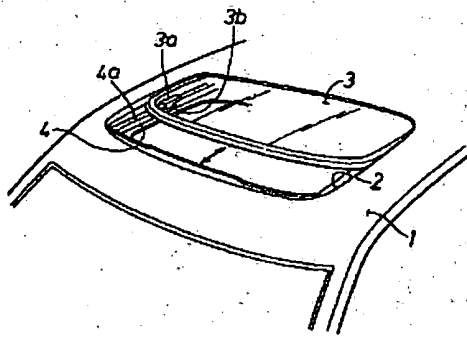
【請求項 1】 車両の固定ルーフに設けられた開口を選択的に開閉するための可動パネルの左右の側部をスライド自在に支持するべく当該固定ルーフに固着された一対の側部フレームと、前記一対の側部フレームの前記開口側の両端部間に結合されて前記一対の側部フレームと共働してコ字形フレームを形成するようにされた前部フレームと、前記可動パネルに駆動力伝達ケーブルを介して連結されたモータ装置とを有するサンルーフ装置のモータ取付構造であって、

前記モータ装置が、前記一対の側部フレームの前記前部フレームとは相反する側の両遊端部間に前記固定ルーフに固設されていることを特徴とするサンルーフ装置のモータ取付構造。

【請求項 2】 前記駆動力伝達ケーブルの前記一対の側部フレームの前記両遊端部と前記モータ装置との間が、前記両遊端部と前記モータ装置と装置に渡って取り付けられたケーブル支持パイプ内に挿通され、前記ケーブル支持パイプの前記モータ装置近傍部分が、曲折されて前記モータ取付ブラケットに結合されていることを特徴とする請求項 1 に記載のサンルーフ装置のモータ取付構造。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】



2

【図 1】 本発明が適用された自動車用サンルーフ装置の概要を示す部分斜視図。

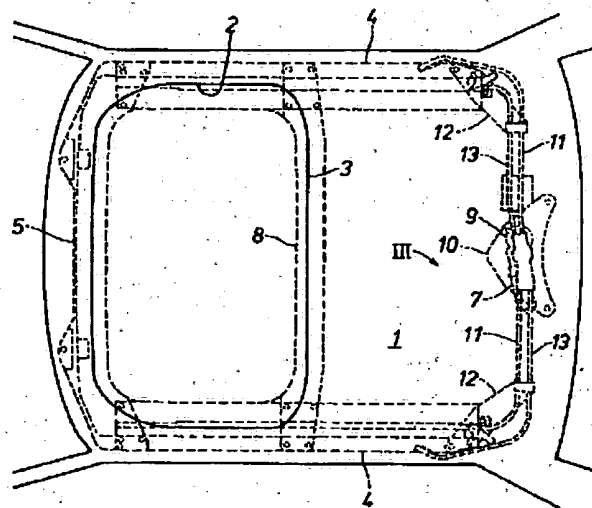
【図 2】 サンルーフ装置のフレームを示す上面図。

【図 3】 図 2 の III 線について見た要部拡大図。

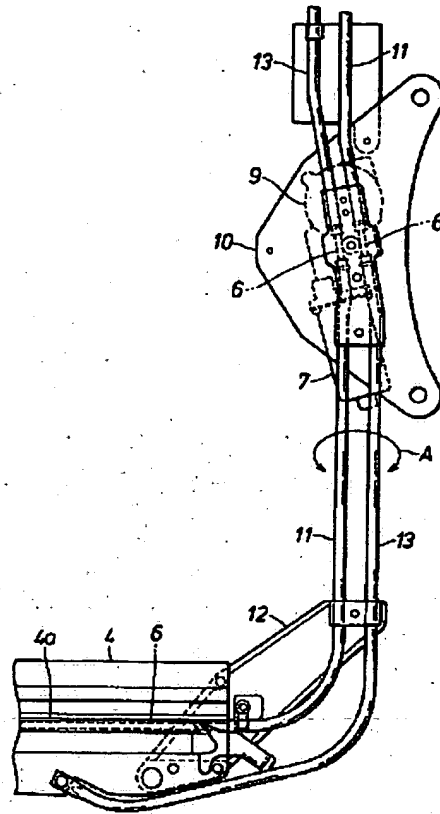
## 【符号の説明】

- 1 固定ルーフ
- 2 開口
- 3 可動パネル
- 3 a ステア
- 3 b スライダ
- 4 側部フレーム
- 4 a ガイドレール
- 5 前部フレーム
- 6 プッシュプルケーブル
- 7 モータ
- 8 中間部補強スティフナ
- 9 減速機
- 10 モータ取付ブラケット
- 11 ケーブル支持パイプ
- 12 ブラケット
- 13 ケーブル支持パイプ

【図 2】



【図3】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、サンルーフ装置のモータ取付構造に関し、特に、車両の固定ルーフに設けられた開口を選択的に開閉するための可動パネルの左右の側部をスライド自在に支持するべく当該固定ルーフに固着された一对の側部フレームと、前記可動パネルに駆動力伝達ケーブルを介して連結されたモータ装置とを有するサンルーフ装置のモータ取付構造に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

自動車の固定ルーフに開口を形成し、ガラスや鋼板等からなる可動パネルを車両の例えば前後方向にスライド自在に設けることにより、上記開口を開閉し得るようにしたサンルーフ装置がある。そのようなサンルーフ装置に於いて、可動パネルを昇降動させたりスライドさせる際に案内するためのガイドレールを、可動パネルの側方部に配設されかつ固定ルーフに固設された側部フレームに設けたものがある（例えば特開平4-212623号公報）。

**【0003】**

また、サンルーフ装置にあっては、できるだけ軽量化することが望ましく、上記公報に示されているように、前部フレームと左右一对の側部フレームとによりコ字形をなすフレームを形成したものがある。このようなコ字形フレーム構造のサンルーフ装置にあっては、従来の固定ルーフの開口を除いた部分を全面的に覆うように形成された皿状フレームに対して好適に軽量化し得る。

**【0004】**

しかしながら、上記コ字形フレームのサンルーフ装置の可動パネル駆動用モータは、前部フレームにその前方に突出するように取り付けられたブラケットに固設されており、開口の前側内周縁が固定ルーフの前縁に対して比較的后方に位置することになり、前部座席乗員の前方部分の開放感が損なわれるという問題があった。

**【0005】**

**【考案が解決しようとする課題】**

このような従来技術の問題点に鑑み、本考案の主な目的は、サンルーフ装置を軽量化しかつ開口を開いた際の開放感を向上し得るサンルーフ装置のモータ取付構造を提供することにある。

**【0006】****【課題を解決するための手段】**

このような目的は、本考案によれば、車両の固定ルーフに設けられた開口を選択的に開閉するための可動パネルの左右の側部をスライド自在に支持するべく当該固定ルーフに固着された一对の側部フレームと、前記一对の側部フレームの前記開口側の両端部間に結合されて前記一对の側部フレームと共働してコ字形フレームを形成するようにされた前部フレームと、前記可動パネルに駆動力伝達ケーブルを介して連結されたモータ装置とを有するサンルーフ装置のモータ取付構造であって、前記モータ装置を固定するためのモータ取付ブラケットが、前記一对の側部フレームの前記前部フレームとは相反する側の両遊端部間にて前記固定ルーフに固設されていることを特徴とするサンルーフ装置のモータ取付構造を提供することにより達成される。特に、前記駆動力伝達ケーブルの前記一对の側部フレームの前記両遊端部と前記モータ装置との間が、前記両遊端部と前記モータ装置とに渡って取り付けられたケーブル支持パイプ内に挿通され、前記ケーブル支持パイプの前記モータ装置近傍部分が、曲折されて前記モータ取付ブラケットに結合されていると良い。

**【0007】****【作用】**

このような構造によれば、一对の側部フレームの前部フレームとは相反する側の両遊端部間に可動パネル駆動用モータ装置が配設されることから、前部フレームにブラケットを取り付けてモータ装置を配設する必要がなく、開口前縁を極力固定ルーフの縁に近付けることができ、その間を最小限に狭めることができる。また、駆動力伝達ケーブルを挿通するためのケーブル支持パイプのモータ近傍部分を曲折してモータ装置に結合することにより、一对の側部フレームの両端部間にケーブル支持パイプを介して支持された状態のモータ装置を、パイプの軸線回

りに回転することなく支持した状態で固定フレームに取り付けることができる。

#### 【0008】

##### 【実施例】

以下、本考案の好適実施例を添付の図面を参照して詳しく説明する。

#### 【0009】

図1は、本考案が適用された自動車用サンルーフ装置の概要を示している。固定ルーフ1には、車体幅方向に長辺を置く概ね矩形をなす開口2が形成されており、該開口2は、例えば板ガラス等からなる可動パネル3にて補完的に閉鎖されたり開放され得るようになっている。なお、本発明を構成する諸部材は、自動車の前後方向に沿う中心線に対して略左右対称に配設されているので、以下、その位置関係は、特に断わらない限り、車室中央を基準にして説明する。

#### 【0010】

本サンルーフ装置のフレームを上面から示す図2に示されるように、固定ルーフ1の開口2の左右両側方部には、可動パネル3の左右の側部をスライド自在に支持するべく互いに平行な左右一对の側部フレーム4が設けられている。側部フレーム4は、アルミニウム合金の引き抜き材からなり、開口2の車両に於ける左右の両側縁に沿って延在し、さらに固定ルーフ1の車両後方部に至り、適所を固定フレーム1の内面にねじ止めにて固設されている。それら両側部フレーム4の開口2側である車両前方側の両端部間には、両側部フレーム4と共働してコ字形フレームを形成するようにされた前部フレーム5がその両端を各側部フレーム4に結合されて適所を固定フレーム1の内面にねじ止めにて固設されている。

#### 【0011】

このように本サンルーフ装置のフレームは、前部フレーム5と両側部フレーム4とによりコ字形に形成されていることから、従来の開口を設けた皿状の鋼板フレームに比して好適に軽量化され得る。

#### 【0012】

可動パネル3の内面に於ける左右両側端部には図1に示されるように前後方向に延在するステー3aがそれぞれ固定されており、ステー3aの下端部に装着されたスライダ3bが、上記側部フレーム4に形成されたガイドレール4aに摺動

自在に係合している。上記スライダには駆動力伝達ケーブルとしてのプッシュプルケーブル6の先端部が連結されており、そのプッシュプルケーブル6の基端部側が、モータ7に一体化された減速機の駆動軸にラックアンドピニオン状に噛み合わされている。そして、プッシュプルケーブル6を押し引き駆動することによって可動パネル3が開閉駆動される。

#### 【0013】

前記両側部フレーム4の中間部同士には、固定ルーフ1の内面に固設された中間部補強スティフナ8の両端部がそれぞれ結合されている。そして、両側部フレーム4の前部フレーム5とは相反する側の両遊端部間にモータ7が配設されている。モータ7には減速機9が一体化されており、それらを支持するモータ取付ブラケット10と共にモータ装置を構成し、固定ルーフ1の内面にねじ止めにてモータ取付ブラケット10が固定されている。

#### 【0014】

図3の部分拡大図に示されているように、プッシュプルケーブル6は、側部フレーム4のケーブルガイド溝内に受容されているが、側部フレーム4とモータ7（減速機9の出力軸）との間にあっては、ケーブル支持パイプ11内を挿通されてガイドされるようになっている。ケーブル支持パイプ11は、一端を側部フレーム4の遊端部に結合され、他端をモータ取付ブラケット10に結合され、中間部を、側部フレーム4の遊端部に固着されたブラケット12により支持されている。なお、モータ7すなわち減速機9の出力軸とは前記したようにラックアンドピニオン形式で連結されており、減速機9を越えて延出する側にもケーブル支持パイプ13が設けられている。このケーブル支持パイプ13も、上記ケーブル支持パイプ11と同様に一端を側部フレーム4の遊端部に結合され、他端をモータ取付ブラケット10に結合されている。

#### 【0015】

各ケーブル支持パイプ11・13は、側部フレーム4から後方に延出した後、湾曲して側部フレーム4に直交する向きに延出し、モータ取付ブラケット10の結合部分に至るようにされている。そして、各ケーブル支持パイプ11・13のモータ取付ブラケット10の近傍部分が、図3に良く示されているように車両の

前後方向に若干曲折されている。

#### 【0016】

本サンルーフ装置を固定ルーフ 1 に組み付ける際には、前部フレーム 5 と一対の側部フレーム 4 とによるコ字形フレームと共に、モータ 7 及び減速機 9 を取り付けた状態のモータ取付ブラケット 10 を、ある程度の剛性を有する各ケーブル支持パイプ 11・13 を介して一体的に支持した状態で行う。その組付けの際に、ケーブル支持パイプ 11・13 を介していることによりモータ取付ブラケット 10 が不安定であると、モータ取付ブラケット 10 を位置決めし難いが、実施例で示したように各ケーブル支持パイプ 11・13 を曲折した状態でモータ取付ブラケット 10 を支持していることから、ケーブル支持パイプ 11・13 に対して図に於ける矢印 A に示すような軸線回りにモータ取付ブラケット 10 が回転してしまうことがない。従って、サンルーフ装置の組付けの際のモータ 7 の取り付け位置決め精度を向上し得る。

#### 【0017】

##### 【考案の効果】

このように本考案によれば、前部フレームと両側部フレームとによりコ字形フレームを形成して、従来の開口を設けた皿状の鋼板フレームに比して好適に軽量化し得ると共に、両側部フレームの前部フレームとは相反する側の両遊端部間にモータを固定ルーフに固設して、開口の前部フレーム側の縁を極力前方に位置させることができ、乗員の前方開放感を向上し得る。また、モータをケーブル支持パイプを介してフレームと一体化し、かつケーブル支持パイプのモータ近傍部分を曲折してモータのケーブル支持パイプの軸線回りの回転を防止することにより、サンルーフ装置を固定ルーフに取り付ける際のモータの取付位置決め精度を確保し得る。